

INFORME DE LA COMISIÓN DE MEDIO AMBIENTE Y BIENES NACIONALES
recaído en el proyecto de ley, en primer trámite constitucional, sobre protección de glaciares.

BOLETÍN N° 11.876-12.

HONORABLE SENADO:

Vuestra Comisión de Medio Ambiente y Bienes Nacionales del Senado tiene el honor de informar respecto del proyecto de ley de la referencia, en primer trámite constitucional, iniciado en moción de los Honorables Senadores señor Guido Girardi Lavín y señoras Isabel Allende Bussi y Ximena Órdenes Neira

La iniciativa fue discutida sólo en general, en virtud de lo dispuesto en el artículo 36 del Reglamento del Senado.

Concurrieron, especialmente invitadas, las siguientes personas:

- Del Ministerio del Medio Ambiente: El Asesor Legislativo, señor Pedro Pablo Rossi.

- De Greenpeace Chile: El Director Nacional, señor Matías Asún.

- De Fundación Terram: La Directora Ejecutiva, señora Flavia Liberona; la Bióloga Marina, señora Elizabeth Soto, y el Sociólogo, señor Juan Pablo Espinoza.

- Del Centro de Ciencias del Clima y la Resiliencia de la Universidad de Chile: la Investigadora, Doctora Pilar Moraga; y el Ayudante, señor Claudio Osses.

Asimismo, asistieron en representación de las entidades que se indican las personas que siguen:

- Del Ministerio Secretaría General de la Presidencia: los Asesores, señora Trinidad Sáinz y señores Marcelo Estrella y Cristóbal Kubick.

- De la Biblioteca del Congreso Nacional: Los Asesores, señores Rafael Torres y Enrique Vivanco.

- De la oficina de la Honorable Senadora señora Allende: el Asesor, señor Rafael Ferrada.

- De la oficina del Honorable Senador señor Castro: el Asesor, señor Leonardo Contreras.

-De la oficina del Honorable Senador señor Girardi: las Asesoras, señoras Josefina Correa y Victoria Fullerton.

- De la oficina de la Honorable Senadora señora Órdenes: el Asesor, señor Francisco Rodríguez.

- De la oficina del Honorable Senador señor Prohens: la Jefa de Gabinete, señora Daniela Morales.

- De la oficina del Honorable Senador señor Sandoval: el Jefe de Gabinete, señor Sebastián Puebla, y el Asesor, señor Mauricio Anacona.

- Del Comité Partido por la Democracia: los Asesores, señora Susana Figueroa y señor Sebastián Divin, y el Periodista, señor Gabriel Muñoz.

- Del Comité Partido Socialista: los Asesores, señora Melissa Mallega y señor Alexandre Sánchez.

- Del Comité Democracia Cristiana: el Asesor, señor Aldo Rojas.

- De la oficina de la Honorable Diputada señora Girardi: el Asesor, señor Iván Oyarzún.

- Del Comité Unión Demócrata Independiente: la Periodista, señora Karelyn Lüttecke

- De la Fundación Jaime Guzmán: los Asesores, señora Antonia Vicencio y señor Juan Eduardo Diez.

- Del Instituto de Derechos Humanos: la señora Pamela Poo.

- Del Instituto Libertad: el Abogado, señor Guillermo Ready.

- De la Fundación Pew Charitable Trust: la Encargada Técnica, señora Daniela Castro; la Asociada Senior, señora Daniela Durán; y el Asesor, señor Maximiliano Bello.

- De la Organización Chile Sustentable: la Directora, señora Sara Larraín; y el Periodista, señor Patricio Segura.

- Del Consejo del Futuro: la Asesora, señora Amélie Kim.

- De Codelco: el Abogado, señor Juan Molina.

- Del Centro de Derecho Ambiental de la Universidad de Chile: la Asistente de Investigación, señora Guadalupe Jiménez.

- Del Sindicato Unificado Andina: el Presidente, señor Wilson Manzano.

- Del Sindicato SILL Andina: el Tesorero, señor Oscar Villalobos.

- De la Federación de Trabajadores del Cobre: el Asesor, señor Jorge Varas, y los señores Christian Quezada y Mario Guzmán.

- Del Centro Democracia y Comunidad: la Asesora, señora Camila Silva.

- - -

Se deja constancia de que los documentos acompañados por quienes concurren a la Comisión fueron conocidos por los señores Senadores integrantes de la misma y han sido publicados en la página web de la Corporación.

- - -

I.- OBJETIVO DEL PROYECTO

La iniciativa de ley tiene por objeto asegurar la protección de los glaciares, del ambiente periglacial y del permafrost, a fin de preservarlos y conservarlos como reservas estratégicas de recursos hídricos, como proveedores de agua para la recarga de cuencas hidrográficas, como fuentes de biodiversidad y de información científica y para el turismo sustentable.

- - -

II.- NORMAS DE QUÓRUM ESPECIAL

La disposición transitoria del proyecto de ley tiene el carácter de norma de quorum calificado, en virtud de lo dispuesto en el artículo 19 N° 23, inciso segundo, de la Constitución Política de la República. Por lo anterior, requiere para su aprobación de la mayoría absoluta de los senadores en ejercicio.

- - -

III.- ANTECEDENTES

Para el estudio de esta iniciativa de ley, se han tenido en consideración, entre otros, los siguientes antecedentes:

ANTECEDENTES JURÍDICOS

- 1.- Constitución Política de la República, artículo 19 N° 8.
- 2.- Código de Aguas.
- 3.- Código Penal.
- 4.- Artículo 589 del Código Civil.
- 5.- Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
- 6.- Ley N° 20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

ANTECEDENTES DE HECHO

La moción que da origen al proyecto recuerda que hace menos de dos décadas en Chile se aprobaba dentro del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental el denominado proyecto Pascua Lama. Dicho proyecto, de 950 mil millones de dólares, consistía en la explotación a rajo abierto de un yacimiento de oro, plata y cobre, y contemplaba dentro de los permisos otorgados la posibilidad de remover cerca de 10 hectáreas de glaciares de entre 3 y 5 metros de espesor para desarrollar el rajo minero. Destaca que la autorización administrativa otorgada señalaba que si el traslado de glaciares tendía a hacerlos desaparecer, el titular del proyecto habría de implementar medidas compensatorias que resultasen pertinentes. Pone de relieve que la insensatez de esta exigencia repercutió prontamente,

obligando a la autoridad ambiental de la época a condicionar la aprobación de la modificación del proyecto a que no se interviniesen los glaciares.

Siguiendo con la presentación de la iniciativa de ley, los autores de la moción remarcan que la afectación de glaciares es irreversible, toda vez que no existe manera de recuperar un sistema glaciar destruido ni mecanismo alguno que permita compensar lo que significa su pérdida para una región árida. Con todo, advierten, lo que si provocó este proyecto fue que los países en los que se emplazaban se cuestionasen si el estándar de protección de los glaciares era suficiente frente a la amenaza de los proyectos de inversión. En ese contexto, precisan, en Argentina se presentó un proyecto de presupuestos mínimos para la Preservación de los Glaciares y del Ambiente Periglacial, el que se convirtió en ley el año 2010.

Resaltan que en nuestro país, en cambio, la tramitación legislativa para la protección de glaciares ha encontrado mayores obstáculos y presiones que no han permitido su avance. En efecto, detallan, el año 2005 se presentaron cinco proyectos, sumándose, además, la protección tangencial propuesta en el proyecto de ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (Boletín N° 9.404-12), y la del Boletín N° 7.543-12, que reforma el Código de Aguas, donde se dispuso la prohibición de establecer derechos de aprovechamientos de aguas sobre glaciares.

Sin embargo, continúan, a pesar de la abundancia de proyectos y del consenso científico respecto a la necesidad de regular los glaciares, no ha habido avances al respecto. En efecto, los proyectos citados se encuentran detenidos. Añaden que a ello se sumó lo ocurrido con la tramitación del proyecto de ley que establece la ley de protección y preservación de glaciares (Boletín N° 9.364-12), el que, pese a haberse discutido largamente, fue desechado por la actual Administración. Puntualizan que la ex Ministra del Medio Ambiente, señora Marcela Cubillos, sostuvo, en la Cámara de Diputados, que la forma de proteger los glaciares sería a través del impulso al proyecto de ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, toda vez que en opinión del Gobierno, no debe existir una protección específica para humedales y glaciares.

Los Honorables Senadores señor Girardi y señoras Allende y Órdenes sostienen que los glaciares son cruciales para la supervivencia de nuestra especie, pues constituyen la reserva de agua dulce más importante del planeta. No obstante ello, lamentan, no existe hasta la fecha un tratado internacional referido específicamente a la protección de los glaciares, los que sólo son abordados de manera tangencial en el Tratado Antártico y en la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y su Protocolo de Kioto. Agregan que a nivel regional, en tanto, el año 2011, el Parlamento Latinoamericano aprobó unánimemente una Ley Marco de Protección de Glaciares, instrumento que consagra en su artículo

primero que “los Estados latinoamericanos deben proteger y conservar las áreas y ecosistemas de glaciares, nevados y de los denominados hielos eternos para garantizar la regulación hídrica y las reservas de agua dulce”. Precisan que si bien lo anterior constituye un avance, no posee la fuerza vinculante necesaria para conminar a los Estados nacionales a adoptar legislaciones en este sentido.

Ponen de relieve que para nuestro país la protección de estos ecosistemas es imperante. Sobre el particular, hacen presente que Chile es uno de los países que cuenta con las mayores superficies englaciadas del mundo, representando el 3,8% de la superficie glaciar (excluyendo la Antártica y Groenlandia) y la mayor del hemisferio sur (exceptuando la Antártica), con un 76%. De manera, resaltan, la ausencia de norma expresa que habilite su protección parece una insensatez y su retardo una cuestión inaceptable para el contexto de crisis ambiental en el que nos encontramos.

En nuestra legislación, al tenor de lo dispuesto en el artículo 595 del Código Civil, la naturaleza jurídica de los glaciares es la de un bien nacional de uso público. Acotan que dicho precepto señala que “Todas las aguas son bienes nacionales de uso público.” Comprendido esto, indican, es necesario entender que lo más relevante de una ley que pretenda proteger los glaciares y el ambiente en los que ellos se conservan requiere que en el cuerpo normativo se establecen las reglas de afectación o desafectación a dicho bien nacional de uso público, determinando cuál ha de ser la destinación de los mismo.

Con el pleno convencimiento que los glaciares corresponden más a aquellos bienes que el Código Civil reconoce en su artículo 585 como aquellos que la naturaleza ha hecho comunes a todos los hombres, y que por lo tanto no son susceptibles de dominio y que su uso y goce deben determinarse por ley, y a la luz de lo dispuesto en el artículo 19 N° 8 de la Constitución Política de la República, que mandata al Estado a velar por la preservación del patrimonio ambiental, consideran que debe regularse la destinación y actividades que cerca de ellos se permita. Además, estiman que es imperante que toda actividad, por inocua que parezca, como la de recreación, investigación o inspección ejecutada en glaciares, ambientes periglaciales o permafrost debiese evaluarse en el Sistema de Evaluación Ambiental, con el objeto de prevenir o mitigar la degradación de estos ambientes.

IV. DISCUSIÓN EN GENERAL

La Comisión destinó tres sesiones al estudio en general de la iniciativa de ley. En dichas oportunidades recibió a distintos expertos sobre la materia, cuyas exposiciones y el debate que generaron se transcriben a continuación:

1) Iniciando el estudio de la iniciativa de ley, la Comisión recibió en audiencia a la **Directora Ejecutiva de la Fundación Terram, señora Flavia Liberona**, quien recordó que el Panel Intergubernamental de Cambio Climático define “glaciar” como “una masa de hielo que fluye hacia abajo (por deformación interna y deslizamiento de la base), limitada por la topografía que le rodea.”. Agregó que un glaciar se mantiene por la acumulación de nieve en altitudes altas y se equilibra por la fusión de nieve en altitudes bajas o la descarga en el mar.

Destacó que el aludido Panel sostuvo, el año 2014, que América Latina es una de las regiones más vulnerables al cambio climático, alertando sobre la gravedad que el calentamiento global está causando en el permafrost y en el deshielo de los glaciares.

Notó que, según datos del Banco Mundial, se estima que, a fines de este siglo, los glaciares tropicales perderán entre el 78% y el 97% de su volumen y los glaciares australes, dentro de los cuales se encuentran los de nuestro país, entre el 22% y 47%, si la temperatura supera los 2° celsius. Recordó que se prevé que a fines de este siglo las temperaturas aumentarán al menos en 3° celsius. Así, remarcó, el escenario es más dramático aún que el considerado por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático el año 2014.

Consignado lo anterior, informó que la superficie de glaciares de Sudamérica es de 29.333 km², aproximadamente, y que el 80,5% de ella se encuentra en Chile. Acotó que se estima que nuestro país tiene 24.114 glaciares, los que cubren una superficie de 23.641,6 km², lo que lo transforma en el país que más porcentaje de superficie posee en América Latina.

Añadió que tanto la distribución como el tipo de glaciares no es uniforme en nuestro territorio, concentrándose la mayoría de ellos en los campos de hielo de la zona austral.

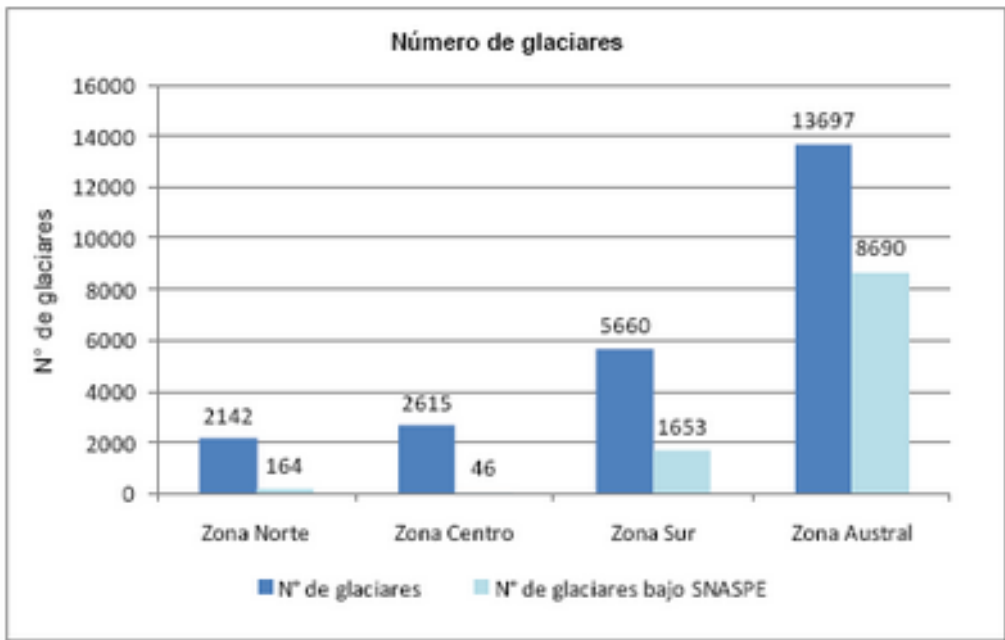
Dando a conocer el número de glaciares por región y la superficie de ellos que se encuentra bajo protección del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, presentó el siguiente cuadro:

Región	Nº de glaciares por Región	Superficie glaciar por Región (km²)	Nº de glaciares bajo SNASPE	Superficie glaciar bajo SNASPE (km²)	% de glaciares Bajo protección SNASPE	% de Superficie de glaciares bajo SNASPE
Arica y Parinacota	327	30,4	144	17,1	44,0%	56,2%
Tarapacá	91	6,4	13	0,8	14,3%	13,0%
Antofagasta	139	7,2	7	0,9	5,0%	12,6%
Atacama	749	87,9	0	0	0%	0%
Coquimbo	836	48,3	0	0	0%	0%
Valparaíso	715	135,8	0	0	0%	0%
Metropolitana	999	388,3	4	1,8	0,4%	0,5%
O'Higgins	683	292,3	42	30,6	6,1%	10,5%
Maule	218	38,2	0	0	0%	0%
Bío-Bío	194	39,8	62	18,9	32,0%	47,5%
Araucanía	140	64,5	133	63,3	95,0%	98,2%
Los Ríos	50	36,8	34	35,5	68,0%	96,6%
Los Lagos	3.225	928,9	831	391,8	25,8%	42,2%
Aysén	8.943	10.214,7	3.915	8.411,7	43,8%	82,3%
Magallanes	6.805	11.321,9	5.368	10.760,1	78,9%	95,0%
Total	24.114	23.641,4	10.553	19.732,4	43,8%	83,5%

Destacó que en las regiones de Atacama, Coquimbo, Valparaíso y Maule no hay protección de glaciares y que ella es muy baja en la región Metropolitana y en la de O’Higgins. Expresó que lo anterior es fundamental a la hora de hacer una proyección de la oferta y la demanda hídrica para los próximos quince años. En efecto, puntualizó, son las regiones aludidas las que tienen actualmente un déficit hídrico, realidad que seguirá aumentando según las proyecciones realizadas por la Dirección General de Aguas.

En sintonía con lo anterior, sentenció, la situación es grave en la zona norte y centro del país. Recalcó que a la realidad descrita se suma el hecho que en ellas el desarrollo de la actividad minera es importante, industria que genera una alta demanda hídrica. Al respecto, precisó que si bien la actividad aludida ha implementado muchas tecnologías en los últimos años para reducir el consumo de agua y para asegurar su reutilización, su demanda sigue siendo muy elevada.

Siguiendo con el desarrollo de su exposición, dio a conocer el siguiente gráfico que indica el número de glaciares por zona con y sin protección por el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas:



En otro orden de consideraciones, hizo presente que existen varias iniciativas parlamentarias que intentan proteger los glaciares, algunas iniciadas en moción de Diputados y otras por Senadores. Afirmó que la fundación que encabeza, junto con Greenpeace, promovió el año 2014 una propuesta legal sobre el particular, contenida en el Boletín N° 9.364-12, la que presenta algunas semejanzas con el proyecto de ley en estudio. Expresó que a pesar de ser una muy buena iniciativa de ley y que la Presidenta Michelle Bachelet comprometió su apoyo a ella, las indicaciones presentadas por el Ejecutivo fueron lapidarias. Justificando su aseveración, señaló que ello se debió a que las referidas indicaciones sólo protegían los glaciares existentes en Parques Nacionales. Comentó que si bien dicho proyecto fue aprobado por la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Cámara de Diputados, la ex Ministra del Medio Ambiente, durante la tramitación en la Comisión de Hacienda, comunicó que éste no contaba con el patrocinio del Gobierno y que la protección de glaciares se incorporaría a la propuesta de ley que Crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Boletín N° 9.404-12), en primer trámite constitucional en el Senado.

Añadió que a la iniciativa mencionada se suma otra que se encuentra actualmente en tramitación en la Cámara de Diputados, a saber, la que modifica el Código de Aguas para impedir la constitución de derechos de aprovechamiento de aguas sobre los glaciares, contenida en el Boletín N° 11.597-12.

Deteniéndose en la iniciativa de ley objeto de análisis, valoró la idea de retomar la posibilidad de proteger los glaciares, haciéndose cargo del vacío existente en la legislación sobre el particular.

Con todo, consideró que el proyecto podía perfeccionarse, por medio de indicaciones. Ahondando en su aseveración, estimó que el primer precepto a enmendar es el 2°, el que no define el ambiente glaciar, aspecto fundamental, y no hace mención expresa a los glaciares de roca, que son aquellos que proveen de agua a los cursos hídricos en la zona norte. Al respecto, destacó que ellos son de vital importancia para el mantenimiento de cursos de agua en las zonas más áridas de nuestro país.

Adicionalmente, advirtió que otro artículo a corregir es el 5°, a fin de extender la prohibición contenida en él a toda la zona glaciar y periglacial y no sólo a la primera. Explicó que lo anterior obedece a que los glaciares son ecosistemas complejos y dinámicos y en los cuales todo lo que ocurra en su entorno los afecta. Por ello, enfatizó, es indispensable proteger también todo el ecosistema que los contiene.

Asimismo, consideró importante definir el tipo de actividades que si podrán realizarse en glaciares, entre ellas, la investigación científica y algunas actividades turísticas.

Por otro lado, sugirió establecer un registro nacional de glaciares, instrumento que debiera actualizarse periódicamente. Preciso que si bien éste existe en la actualidad, no se contempla una forma de actualizarlo.

Manifestó que otro punto esencial es que exista una autoridad a cargo de la protección de glaciares y que esto se incorpore en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Concluyendo su exposición, celebró la iniciativa de ley en estudio, toda vez que ella permite mantener la discusión respecto a algo de vital importancia como es la protección de glaciares y la contribución que ellos hacen a los cursos de agua en las zonas norte y centro del país. Sin embargo, aseguró que para asegurar su éxito se requerirá la voluntad del Ejecutivo. Agregó que el proyecto en estudio podía refundirse con la anunciada propuesta legal sobre cambio climático, enriqueciendo esta última.

Se deja constancia de que la señora Liberona acompañó su presentación con un documento en formato PowerPoint, el que fue debidamente considerado por los miembros de la Comisión, y se contiene en un Anexo único que se adjunta al original de este informe, copia del cual queda a disposición de los señores Senadores en la Secretaría de la Comisión.

2) A continuación, la Comisión escuchó la opinión de **Greenpeace Chile, representada por su Director Nacional, señor**

Matías Asún, quien coincidió con la expositora que le antecedió en el uso de la palabra en el hecho que han existido muchos proyectos de ley sobre la materia y que pese a ello, los glaciares aún no cuentan con una protección real. A mayor abundamiento, aseveró que, a contrario de lo esperado, las indicaciones presentadas por el Ejecutivo han destruido en todos ellos el corazón de los mismos.

Ahondando en el punto anterior, subrayó que en el caso del proyecto de ley contenido en el Boletín N° 9.364-12, y tal como lo sostuvo la Corte Suprema en su informe, la indicación sustitutiva presentada por el Ejecutivo y aprobada en la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Cámara de Diputados, retrotraía la protección de glaciares, que ya es insuficiente en Chile, a una aún más baja.

Informado lo anterior, indicó que nuestro país tiene el 82% de la superficie glaciar de América del Sur, lo que significa que una de las grandes reservas de agua del continente y del hemisferio sur está dentro de Chile.

Señaló que según los datos proporcionados por la Política Nacional de Glaciares, los que, acotó, no se han actualizado, hay 24.144 glaciares, los que cubren una superficie de 23.000 km² de área no protegida. Agregó que gran parte de glaciares está localizado en la zona sur del país, en donde existen principalmente glaciares blanco. Destacó que la protección que otorga el Servicio Nacional de Áreas Protegidas Silvestres para los glaciares blancos es muy baja. En efecto, continuó, la cantidad de glaciares desprotegidos en la Patagonia equivale a los glaciares existentes en el resto del país. Puntualizó que lo anterior significa que una protección basada únicamente en áreas protegidas no alcanza para proteger una buena parte del agua del país.

Hizo presente que los glaciares tienen distintos impactos, entre los cuales se encuentran el aporte de agua, el reflejo de luz y la generación térmica. Con ello, notó, es posible afirmar que no son meras represas de agua, sino que forman parte de un ecosistema más profundo.

Comunicó que diversos estudios existentes advierten que hasta un cuarto del agua disponible en época de sequía pueden ser aportadas por los glaciares, permitiendo hacer la diferencia entre un lugar desertificado, como la superficie de Marte, y que la biodiversidad se conserve en épocas de sequía.

Siguiendo con el desarrollo de su exposición, explicó que los glaciares no son territorios ni superficie, sino una masa de agua congelada, razón por la cual están sometidos al Código de Aguas y pueden ser concesionados, otorgándose derechos de aprovechamiento de agua sobre ellos.

En sintonía con lo anterior, agregó que el hecho que estén congelados implica que son procesos. De hecho, explicó, cuando un glaciar acumula agua en su parte superior, la pierde en la inferior. Así, en la época de lluvia, crece en su volumen de masa y en la de verano, se reduce. Ello, continuó, significa que el área glaciar y la periglaciar son dinámicas y cambian en el tiempo, motivo por el cual se requieren definiciones dinámicas a la hora de legislar. En el mismo sentido, sostuvo, sólo el hielo tiene una superficie conocida e identificable.

En otro orden de ideas, destacó que, según datos obtenidos de la Dirección General de Aguas, en nuestro país hay 24.133 glaciares, los que abarcan una superficie de 23.687,50. No obstante, aseguró que en Chile ellos tienen cuatro grandes amenazas, a saber:

1.- La minería (industria que destruye glaciares, demostrándolo así el caso del proyecto Pascua Lama, a cargo de la empresa minera Barrick Gold),

2.- El cambio climático y la escasez hídrica, que es cada día más significativa.

3.- La inexistencia de garantías de protección suficientes frente a la intervención indirecta de ellos.

4.- La posibilidad que otorga el Código de Aguas de privatizarlos, al permitir el otorgamiento de derechos de aprovechamiento de aguas sobre ellos.

A la luz de lo relatado, valoró la propuesta legal en estudio, y enfatizó que todos los glaciares deben protegerse. Además, consideró que lo que rodea y conserva un glaciar debe también ser preservado, quedando prohibidas las actividades que los dañen, incluidos los proyectos que actualmente los afectan. Además, sentenció, deben ser considerados un bien público y que su cuidado sea responsabilidad del Estado. Indicó que a todo lo anterior debe sumarse el que el proyecto debe considerar el diálogo con las comunidades que han participado de estos procesos, especialmente a la Coordinadora por la Protección de Glaciares y a otras organizaciones que han trabajado en ello, como Chile Sustentable.

Resaltó que brindar protección a los glaciares supone no sólo proteger el hielo sino a todos los elementos que componen este sistema. Recordó que ellos se encuentran bajo una fuerte amenaza derivada no sólo del calentamiento global y de la polución atmosférica sino también de la actividad minera, industria que los destruye a una tasa record. Al respecto, hizo presente que Chile es el país que más glaciares ha destruido por remoción directa después de la Unión Soviética.

Adicionalmente, llamó a tener en consideración que todo daño sobre un glaciar es significativo, por cuanto lo deteriora, lo destruye y es irreparable.

Por otro lado, criticó los comentarios vertidos, en el mes de junio, por el Presidente Ejecutivo del Consejo Minero, señor Joaquín Villarino, respecto a una iniciativa de ley sobre protección de glaciares que se encuentra en tramitación en la Cámara de Diputados. Al respecto, recordó que el señor Villarino afirmó que el proyecto de ley haría imposible la actividad minera actual y futura en toda la zona central de Chile, lujo que el país no puede darse. Discrepó de dicha aseveración, justificando su postura en el hecho que bastaría con modificar los proyectos mineros, reduciendo sus impactos ambientales. Acotó que tal posibilidad la ha planteado Codelco.

Además, notó que el representante del Consejo Minero señaló que la minería en Chile considera que la valoración de cada glaciar depende de múltiples factores a evaluar caso a caso. Indicó que ello supone que la carga de la prueba sobre la destrucción de glaciares está puesta en el Servicio de Evaluación Ambiental. Sin embargo, sentenció, dicho servicio no brinda garantías de protección de glaciares. Por lo anterior, estimó fundamental la existencia de una norma mínima de protección de glaciares, tal como lo ha señalado la Corte Suprema.

Abocándose a los aspectos positivos de la propuesta legal, manifestó que ella recoge algunos aspectos que tocan la protección de ecosistemas glaciares, sin distinguir si estos se encuentran o no en zonas afectas a algún tipo de protección medio ambiental ni su importancia hídrica, aplicándose a todos ellos.

Valoró también el hecho que se protegieran sin tener en consideración su propiedad, que se les catalogara como bienes nacionales para la preservación, que se señalaran las actividades que quedarán prohibidas en ellos y que contuviera una norma transitoria que obligue a que las actividades que se realizan en ellos cesen y se ajusten a la ley.

No obstante, consideró que la iniciativa de ley podía perfeccionarse en algunos aspectos. Sobre el particular, propuso no circunscribir la protección al hecho que son reservas estratégicas de recursos hídricos, por cuanto los glaciares son más que eso. Además, puntualizó que la definición de “turismo sustentable” es objeto de discusión. Añadió que el artículo primero del proyecto no considera el valor patrimonial que tienen los glaciares.

En el mismo orden de ideas, estimó que la iniciativa debía considerar la opinión y participación de las comunidades que protegen glaciares.

Centrando su atención en las definiciones propuestas en el artículo segundo, expresó que el ambiente glaciar (no considerado), el periglaciar y el permafrost varían, razón por la cual resulta necesario establecer una definición de límite. Adicionalmente, estimó indispensable extender la protección al ambiente periglaciar y al permafrost. Asimismo, destacó, las áreas protegidas no alcanzan.

En el mismo orden de ideas, hizo hincapié en que las limitaciones de destrucciones deben ser lo más amplias posibles y aplicarse sobre todo el sistema glaciar. En este punto, fue enfático en señalar que bastaría con un artículo que prescriba que los glaciares no se pueden tocar. Agregó que las definiciones no revisten tanta importancia, por cuanto existe una Política Nacional de Glaciares, una Subdivisión de Glaciares, una Estrategia Nacional, definiciones científicas aceptadas en el procedimiento administrativo, además de señalarse por la Dirección General de Aguas el lugar en donde se encuentran. Así, continuó, es más importante asegurar que lo que existe y está cartografiado no será destruido.

Por otro lado, estimó que las sanciones podían incrementarse, que deben prohibirse todas las actividades que los deterioren y que debe definirse un rol claro de cuidado. Respecto al último comentario, destacó que son cerca de 32 las instituciones que cuidan glaciares, entre las que se encuentran el Departamento de Estudio Antárticos, el Instituto Geográfico Militar y el Departamento de Fronteras. Aseveró que resulta esencial permitir que cada una tenga un rol.

En línea con lo anterior, sostuvo que una política muy restrictiva respecto al daño sobre glaciares, impediría la investigación científica sobre ellos, cuestión que calificó como esencial para conocer la salud del planeta.

Recapitulando sus recomendaciones, sugirió lo siguiente:

1.- Asegurar la protección de todos los glaciares, así como cada uno de los elementos que los conforman.

2.- Incluir en el debate a comunidades afectadas que defienden glaciares, entre ellas a la Coordinadora Nacional para la Protección de Glaciares.

3.- Reforzar las definiciones de los elementos constituyentes del equilibrio glaciar.

4.- Priorizar una mirada climática y valorizar el rol de la investigación independiente.

5.- Evitar concentrarse únicamente en materias relativas a la Evaluación Ambiental, de biodiversidad o el Código de Aguas, toda vez que los glaciares requieren una mirada integral.

6.- Efectuar una revisión presupuestaria para estar a la altura. En la actualidad, precisó, el monto actual por glaciar cada dos años es de \$12.560.

Concluyendo su exposición, recordó que los glaciares son parte importante de la reserva hídrica del país y de nuestro patrimonio ambiental, cultural y económico, motivo por el cual su destrucción y la ausencia de una ley que los proteja habla muy mal de Chile.

Se deja constancia de que el señor Asún acompañó su presentación con un documento en formato PowerPoint, el que fue debidamente considerado por los miembros de la Comisión, y se contiene en un Anexo único que se adjunta al original de este informe, copia del cual queda a disposición de los señores Senadores en la Secretaría de la Comisión.

Tras escuchar las exposiciones de los invitados, El **Honorable Senador señor Castro** consultó si existen datos relativos al decrecimiento que han experimentado los glaciares en los últimos años.

Por otro lado, advirtió que el proyecto se contrapone a los intereses de la minería. En atención a ello, consideró necesario conocer la opinión del Ejecutivo, por cuanto gran parte de nuestro producto interno bruto se basa en la actividad minera.

Abocándose a la intervención anterior, el **Director Nacional de Greenpeace Chile** afirmó que existen estudios al respecto y que ellos dan cuenta de que más del 95% de la superficie de todos los glaciares del país ha retrocedido. Añadió que sólo un glaciar chileno ha aumentado su masa, el glaciar Serrano, disminuyendo todos los demás su tamaño a una velocidad brutal, hecho que se debe principalmente al cambio climático.

Con todo, resaltó que al daño causado por el cambio climático se suma también la acción del hombre. En efecto, lamentó, en la zona norte y central, todos los glaciares se encuentran sobre superficies concesionadas a la minería. Notó que no sólo la extracción minera los daña de manera considerable, sino también las meras prospecciones, demostrándolo así el proyecto minero Pascua Lama.

Por su lado, la **Directora Ejecutiva de Fundación Terram** fue tajante en señalar que una protección absoluta de glaciares no supone prohibir la actividad minera, sino evaluarla caso a caso. Aseguró que la minería puede implementar las tecnologías necesarias para generar el menor impacto posible sobre ellos.

Añadió, además, que el país debiera evaluar el cambio de matriz productiva hacia otras actividades. Ahondando en la aseveración anterior, remarcó que el aporte de la minería al producto interno bruto ha caído sustantivamente en los últimos 10 años, pasando de ser el 26% al 8% de aquel. Preciso que el aporte del sector servicios ha reemplazado a la mencionada actividad, al 26% del PIB.

A mayor abundamiento, estimó que permitir el desarrollo minero, que no proporciona los ingresos ni los puestos de trabajo esperados, es destruir el patrimonio, la calidad de vida de las personas y la biodiversidad.

El **Honorable Senador señor Sandoval**, a su turno, compartió la necesidad de establecer mecanismos de protección para los glaciares. Con todo, consideró que resulta muy difícil transitar hacia un cambio de matriz energética, hecho que puede afectar el desarrollo económico del país.

Consignado lo anterior, llamó a tener en consideración que las mociones parlamentarias limitan su lenguaje para no ser declaradas inadmisibles. Así, acotó, crear una autoridad encargada de su protección sería una materia de iniciativa exclusiva de Su Excelencia el Presidente de la República.

En sintonía con lo anterior, manifestó que una verdadera protección de los glaciares supone necesariamente el respaldo del Ejecutivo.

Recordó que el Gobierno de la Presidenta Michelle Bachelet presentó una indicación sustitutiva al proyecto contenido en el Boletín N° 9.364-12, que acabó por destruirlo, y anheló que ello no ocurriera en el caso en estudio.

Sentenció que una situación similar se vive en la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, en donde el Parque Patagonia puede afectar el desarrollo de actividades históricas de la región. Por lo anterior, coincidió en la necesidad de considerar la opinión de las comunidades involucradas.

Por último, pidió invitar a la Dirección General de Aguas y al Ministro de Minería.

A su vez, la **Honorable Senadora señora Órdenes** fue enfática en señalar que resulta indispensable que nuestro país cuente con una legislación sobre protección de glaciares que contenga una mirada integral.

Puso de relieve que si bien el 88% de los glaciares está en la zona Austral, ellos no son patrimonio exclusivo de la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo. Ellos, recalcó, son parte del patrimonio ambiental de todo el país y del mundo, hecho que obliga a asegurar su protección.

Recordó que los glaciares son importantes reservas de agua y como tal revisten una importancia fundamental. Valoró los esfuerzos realizados por las instituciones al respecto, entre ellos, el de la Unidad de Glaciología y Nieve del Ministerio de Obras Públicas, pero fue tajante en advertir que el país está en deuda con ellos.

Deteniéndose en los últimos comentarios realizados por la Directora Ejecutiva de la Fundación Terram, compartió la afirmación que la protección de glaciares no supone necesariamente renunciar a la minería como actividad productiva.

Indicó que la región que representa tiene el desafío de mostrar un modelo que dé garantías a las comunidades que un desarrollo es posible, tal como se aprecia en Argentina.

Concluyó su intervención sosteniendo que la protección de glaciares debía ser una de las prioridades de la Comisión de Medio Ambiente y Bienes Nacionales.

El **Director Nacional de Greenpeace Chile** lamentó que el Presidente Ejecutivo del Consejo Minero calificara la protección ambiental como un lujo que el país no está en condiciones de darse. Aseguró que la minería cuenta con los recursos necesarios para contar con la tecnología adecuada para no dañar los glaciares y solicitó al Congreso Nacional una posición firme y clara al respecto.

En cuanto a la propuesta legal, consideró esencial tener una mirada integral, evitando así incurrir en errores cometidos con anterioridad, entre ellos, conformarse con sacar a los glaciares del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Una ley de protección de glaciares, continuó, supone subir el nivel de la minería.

Ahondando en lo anterior, sentenció que el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental no da garantías de protección ambiental, y en esa realidad resulta indispensable contar con una ley de protección de glaciares.

Complementando su intervención anterior, el **Honorable Senador señor Castro** estimó que la Comisión de Medio Ambiente y Bienes Nacionales tiene una gran responsabilidad en materia de protección ambiental. Indicó que esta instancia deberá consultar al Ejecutivo qué visión tiene el Estado para los próximos 50 años en lo que a protección del medio ambiente respecta. Agregó que el avance de este proyecto y de otros medioambientales supondrá una merma en el crecimiento económico del país. Con todo, calificó como esencial que el país definiera su posición.

Finalmente, sugirió invitar al glaciólogo Gino Casassa, a fin de conocer su opinión sobre el particular.

La **Honorable Senadora señora Órdenes**, recogiendo la inquietud manifestada por el legislador que le antecedió en el uso de la palabra, expresó que resulta indispensable transparentar la realidad. Estimó que la minería deberá encontrar la manera adecuada para armonizarse con la protección del medioambiente.

El **Honorable Senador señor Sandoval**, deteniéndose en el llamado efectuado por el señor Asún a elevar la discusión, sentenció que la institucionalidad ambiental requiere una revisión y mejoras. A ello, agregó, debe sumarse una decisión respecto a qué queremos como país y cómo compatibilizaremos el desarrollo económico con la protección ambiental.

La **Honorable Senadora señora Órdenes** manifestó su preocupación frente a la posibilidad que la protección de glaciares desapareciera de las prioridades legislativas. Estimó que el país tiene el deber de asegurar una protección mínima a tan importantes ecosistemas que, insistió, son reservas de agua, recurso fundamental.

Apuntó que sin lugar a dudas la economía será uno de los factores a tener en consideración, mas consideró que la minería dispone de las tecnologías necesarias para no afectar los glaciares. Adicionalmente, llamó a tener en cuenta que la protección de los referidos ecosistemas permitiría potenciar el turismo sustentable, foco importante de desarrollo productivo.

El **Honorable Senador señor De Urresti** hizo presente que existen distintas iniciativas de ley que involucran el objeto de protección, entre ellas, precisó, la futura propuesta legal sobre cambio climático, y lamentó que ellas no dialogaran entre sí.

Por otro lado, propuso buscar una fórmula para destrabar los bloqueos institucionales, de manera de avanzar en una protección para los glaciares. En ese contexto, sugirió celebrar una sesión en conjunto con la Comisión de Desafíos del Futuro para abordar una posible iniciativa de ley sobre el particular, invitando a los Ministros de Obras Públicas y del Medio Ambiente.

El **Honorable Senador señor Castro**, deteniéndose en la inquietud manifestada por el legislador que le antecedió en el uso de la palabra, agregó que el proyecto de ley que Crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas es otra de las iniciativas que se relaciona fuertemente con la propuesta legal en estudio. En atención a ello, fue enfático en remarcar la necesidad que exista coordinación entre todos los proyectos vinculados para asegurar el éxito en la protección de glaciares. Estimó que esta comisión era la instancia encargada de llevar a cabo tal labor. Adicionalmente, consideró que en su seno debían generarse las discusiones sobre el particular y no en otras.

La **Directora Ejecutiva de Fundación Terram** sentenció que el país debía analizar cómo fomentar el desarrollo económico sin afectar el patrimonio natural.

Refiriéndose a los comentarios de los Honorables Senadores señores De Urresti y Castro, señaló que existe dispersión en la tramitación de las iniciativas de ley relativas al medio ambiente, lo que se traduce en que no existe una sola mirada respecto a ellas. En ese sentido, valoró la propuesta del Presidente Accidental en orden a realizar una sesión en conjunto con la Comisión de Desafíos del Futuro.

3) La **Investigadora del Centro de Ciencias del Clima y la Resiliencia de la Universidad de Chile, Doctora Pilar Moraga**, recordó uno de los documentos de base para la elaboración del plan de adaptación de cambio climático en materia de recursos hídricos recomienda "Potenciar el desarrollo de una Ley de Glaciares, que permita la conservación de estos cuerpos, considerando los efectos del cambio climático." ¹ Aseguró que tal decisión se explica por la condición de vulnerabilidad de Chile frente a los efectos del cambio climático, pero también por la evidencia científica existente y las proyecciones, que concluyen que el 25% del fenómeno de la megasequía que experimentó nuestro país en el periodo 2010-2015 es atribuible al cambio climático.

Precisado lo anterior, explicó que existen dos modelos de protección de glaciares, el indirecto y el directo. Puntualizó que

¹ (U.Chile, LAT, Estudio de Seguridad Hídrica en Chile en un contexto de Cambio Climático para elaboración del Plan de Adaptación de los recursos hídricos al Cambio Climático).

en el primero de ellos la protección de dichos ecosistemas se logra, por ejemplo, a través de la incorporación de los glaciares en áreas protegidas o por medio de la protección que otorga el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Puso de relieve que la protección indirecta es relativa, pues no todos los glaciares se encuentran en áreas protegidas e incluso en esa hipótesis, es posible desarrollar actividades y proyectos, en conformidad a lo establecido en el aludido sistema. Adicionalmente, hizo presente que el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental no considera criterios de evaluación relacionados con el cambio climático, por lo que las medidas de mitigación y compensación que se puedan incluir en la resolución de calificación ambiental ignorarán este fenómeno.

En sintonía con el punto anterior, recordó lo expresado por el Segundo Tribunal Ambiental en esta materia, a propósito de la demanda por daño ambiental en contra del proyecto Pascua Lama, respecto a la imposibilidad de la autoridad ambiental, en el año 2001, de indicar las medidas de compensación antes de implementar el plan de manejo de los glaciares. Acotó que dicho tribunal sentenció que *"En el caso de que estas medidas no den los resultados esperados, y los sectores de glaciares removidos tiendan a desaparecer, tal como se establece en el Plan de Manejo de Glaciares, el Titular deberá proponer las medidas compensatorias que resulten pertinentes y presentarlas a la autoridad para que ésta las evalúe. En consecuencia, esta Comisión no está en condiciones de anticipar (sic) ninguna medida de compensación de carácter ambiental, mientras el Plan no se haya ejecutado y muestre sus resultados"*.

Pese a que el año 2006, continuó, el criterio de autorización cambió y no se permitió ningún tipo de intervención física en los glaciares, la COREMA consideró que las medidas comprometidas por el titular para estos efectos no estaban suficientemente determinadas. A su vez, se iniciaron diversos procesos sancionatorios por el incumplimiento de las condiciones establecidas en la resolución de calificación ambiental en esta materia.

Refiriéndose al modelo de protección directa, indicó que ésta se logra a través de una legislación especial sobre el particular, tal como lo propone el proyecto en estudio, que considera a los glaciares como bienes jurídicos objeto de protección específica.

Agregó que esta perspectiva se justifica particularmente en los siguientes casos, todos los cuales están presentes en nuestro país:

1. Ausencia de ordenamiento territorial que defina de manera previa, clara y conocida todos los usos del territorio.

2. Fraccionamiento y superposición de las competencias de los órganos del Estado en el tratamiento y gestión de los glaciares, producido a raíz de la multiplicidad de cuerpos normativos que le son aplicables cuando la protección de estos ecosistemas se subsume en otras categorías, como, por ejemplo, las áreas protegidas. En efecto, puntualizó, puede suceder que parte de un glaciar quede incorporado a dicha área y otra parte de él no lo esté o que se encuentre bajo un régimen de propiedad privada.

3. Seguridad nacional cuando se trata de recursos estratégicos ya sea por ser compartidos con países vecinos, sobre todo cuando éstos cuentan con estándares de protección más altos, o porque se encuentran vinculados a cuestiones de seguridad económica, sanitaria o de la vida de la población, entre otros. En este sentido, llamó a considerar que los glaciares de montaña cumplen un rol no solo para los ecosistemas aledaños, sino que también para las comunidades y sistemas eco-sociales aguas abajo, dado el aporte que realizan a las aguas superficiales y subterráneas, y otros de carácter climático.

4. Falta de información suficiente sobre la existencia, evolución y proyección de la salud de los ecosistemas glaciares. Sobre el particular, remarcó que si bien nuestro país ha avanzado en la materia y cuenta hoy en día con un inventario y algunas estaciones de monitoreo, esta información no es suficiente para determinar el efecto que la actividad humana puede tener en estos ecosistemas.

En este sentido, notó la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza recomienda la generación de programas de acceso a la información, a través de la ampliación de las redes y sistemas de información hídrica y glacial, así como la apertura de canales y generación de incentivos que permitan el aporte de la información que existe en el sector privado, de modo que sea accesible a usuarios públicos y privados. Al respecto, destacó que la referida organización internacional sostiene que *"aunque la evidencia indica que la mayoría de los glaciares de Chile están experimentando un retroceso sistemático, la falta de conocimiento respecto al efecto que las variaciones en la temperatura y precipitación tienen sobre su evolución no permite proyectar dichas tendencias en un modelo de predicción."* De la misma manera, añadió, la carencia de información respecto a la dinámica del permafrost y glaciares de roca no permiten inferir su comportamiento futuro en el contexto de cambio en el climático.

Siguiendo con el desarrollo del punto anterior, enfatizó que el Segundo Tribunal Ambiental de Santiago sostuvo, a propósito del Plan de Monitoreo de Glaciares de la Empresa Nevada Spa, en el marco del proyecto Pascua Lama, que *"el Plan de Monitoreo de Glaciares explicita la unilateralidad y el Control de la obtención, procesamiento y exposición de*

la información por parte del titular del proyecto, lo que constituye un difícil desafío para la transparencia del proceso en su conjunto y para el análisis y la confrontación por parte de la Administración de la información entregada."

En este mismo sentido, prosiguió, y en consideración al incumplimiento reiterado de dicho proyecto en relación al 'Plan de Monitoreo de Glaciares, la Corte de Apelaciones de Copiapó, en la causa Rol N° 300-2012, afirmó que *"Esto importa a juicio de esta Corte, una actitud reiterada y contumaz por parte de la empresa recurrida, por cuanto permanentemente no entrega información en tiempo y forma, obstaculizando la corroboración de los antecedentes que se requieren, y con ello infringiendo la resolución de Calificación Ambiental."*

Deteniéndose en la definición de glaciares propuesta en la iniciativa de ley, valoró el hecho que el proyecto la considerara, pues resaltó que siempre está en discusión qué se entiende por ambiente periglacial y por permafrost. Aseguró que ambos tienen efectos importantes en el estándar de protección. Si se protege como un buffer muy pequeño, el glaciar se verá igualmente intervenido por el polvo de la actividad minera y por el black carbón producido por las maquinarias mineras, generándose un retroceso acelerado.

Estimó que definir los glaciares como masas de hielo ubicado en las altas montañas, plantea la interrogante si tal definición incluye o no a los glaciares de los campos de hielo sur, por ejemplo, que terminan en el mar.

Por otro lado, celebró que la propuesta legal calificara a los glaciares como bienes nacionales de uso público y que indicara que ellos se encuentran protegidos con fines de conservación. Asimismo, alabó que el ámbito de aplicación se extendiera a todo el territorio nacional.

En otro orden de consideraciones, valoró que el proyecto contuviera una lista de actividades prohibidas (artículo quinto). Aseguró que su inclusión favorece la aplicación de la responsabilidad en caso de daño ambiental ocurrido en los ecosistemas glaciares, pues en caso de infracción de norma operaría la presunción del artículo 52 de la ley N° 19.300.

Sin embargo, remarcó, el no respeto de la mencionada disposición genera una laguna en caso de producirse un riesgo, que no sea considerado como daño propiamente tal. Ahondando en su afirmación, sostuvo que la sanción prevista en el proyecto, presidio menor en su grado mínimo a máximo y multa entre 100 y 1000 UTM, operaría solo en caso de culpa o dolo. Con lo cual una infracción a esta norma respecto de la

cual no pueda probarse este elemento subjetivo y que genere un riesgo pero no daño a un glaciar, será impune.

Finalmente, destacó que la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza recomienda la incorporación de principios a las leyes especiales de protección de glaciares, tales como el principio preventivo, el precautorio y el de justicia ambiental.

Se deja constancia de que la señora Moraga acompañó su presentación con un documento en formato Word, el que fue debidamente considerado por los miembros de la Comisión, y se contiene en un Anexo único que se adjunta al original de este informe, copia del cual queda a disposición de los señores Senadores en la Secretaría de la Comisión.

El Honorable Senador señor Prohens recordó la controversia que se suscitó con ocasión del proyecto minero Pascua Lama, el que, aseguró, dio paso a una discusión en donde primó lo político más que lo técnico, lo que dio paso a la absurda posibilidad de remover los glaciares. Consideró que en materias como éstas siempre debe priorizarse el lado técnico.

En otro orden de ideas, manifestó la necesidad de brindar protección a los glaciares, mas llamó a tener en consideración que ella impactará en la productividad del país. En atención a ello, estimó esencial encontrar un punto de encuentro entre ambos intereses.

Por otro lado, estimó necesario tener en cuenta que el tamaño de algunos glaciares ha disminuido de manera considerable y que en ello ha habido participación del ser humano. Agregó que en muchas ocasiones la contaminación que se produce en otros lados produce mayores daños en ellos que los que puede provocar la mano del hombre. Así, continuó, el cuidado de los glaciares no sólo dice relación con las actividades que se desarrollan en su entorno, sino también aquellas que se llevan a cabo en las ciudades.

La Honorable Senadora señora Órdenes, en tanto, calificó como esencial que el ordenamiento territorial definiera los posibles usos del territorio.

Aseguró que el Estado tiene un rol importante en la materia. En efecto, precisó, más de treinta instituciones estatales tienen áreas encargadas del recurso hídrico. Sin embargo, afirmó, no hay coordinación entre ellas.

Asimismo, destacó que el sector privado también juega un rol importante sobre el particular.

Con todo, señaló que lo primero es conocer el catastro de glaciares existentes a lo largo del país y la situación en la que se encuentran.

Por otro lado, consultó a la señora Moraga su opinión respecto a la Ley de Protección de Glaciares que contempla la legislación Argentina.

Adicionalmente, preguntó si una Ley de Cambio Climático sería suficiente para proteger los glaciares y asegurar su conservación o si, por el contrario, debe existir una ley específica para ello, tal como lo propone la iniciativa de ley en estudio.

El Honorable Senador señor De Urresti, por su lado, compartió la necesidad de contar con un catastro de los glaciares existentes a lo largo del país.

Deteniéndose en el proyecto minero Pascua Lama, calificó como irracional la posibilidad de trasladar los glaciares.

Finalmente, solicitó a la expositora, señora Moraga, que ilustrara a la Comisión respecto a la realidad existente sobre el particular en el derecho comparado.

La Investigadora del Centro de Ciencias del Clima y la Resiliencia de la Universidad de Chile, Doctora Pilar Moraga, consideró, en lo que a la legislación comparada respecta, que sólo debiera tenerse en consideración la de aquellos países que presentan similitudes con el nuestro en materia de glaciares. Recordó que Chile tiene un patrimonio de glaciares que es mayor al que posee cualquier otro país del mundo. Por ende, sentenció, el régimen jurídico de protección debe analizarse en ese contexto. Así, continuó, sólo debiese tenerse en consideración algunas legislaciones, entre ellas la Argentina, que optó por un modelo de protección directa.

Agregó que la condición de vecindad con el país mencionado, llama a buscar estándares comunes de protección para evitar problemas fronterizos que pudieran existir.

Centrando su atención en los comentarios vertidos por el Honorable Senador señor Prohens, fue tajante en señalar que si bien el tamaño de algunos glaciares ha decrecido producto del calentamiento global, ello no puede ser motivo de ausencia de protección.

Agregó que en el derecho comparado se observa un aumento progresivo de materia de litigación climática, debido, en gran

parte, a la inactividad de los órganos del Estado para adoptar las medidas necesarias para proteger a la población. Precisó que la protección de aquella se proyecta, por ejemplo, en asegurar el acceso al agua para el consumo humano y para el desarrollo de actividades productivas que se requieran en materia de alimentación, entre otras.

Finalmente, abocándose a la consulta formulada por la Honorable Senadora señora Órdenes, respecto a si una Ley de Cambio Climático aseguraría la protección de los glaciares, estimó que ello no sería suficiente, pues ésta sólo será una ley marco, requiriéndose leyes sectoriales que la contemplen. No obstante, indicó que ella podría contribuir a climatizar los instrumentos de gestión ambiental y en establecer la obligación de incorporar los criterios de cambio climático al sistema de evaluación de impacto ambiental, a la evaluación ambiental estratégica y a los planes de desarrollo comunal, entre otros aspectos.

En sesión posterior, el **Honorable Senador señor Girardi** puso de relieve que la protección de glaciares es una materia que no puede dilatarse más. En efecto, enfatizó que la situación por la que atraviesan es catastrófica, y precisó que reflejo de ello es el reciente desprendimiento de dos bloques de hielo del glaciar Grey.

Sostuvo que si bien una de las razones que conducen al desprendimiento de los icebergs es el calentamiento global, la acción del ser humano también influye en ello.

Notó que el Ejecutivo, velando más por intereses económicos y por los de la minería, por muchos años, ha descartado apoyar las iniciativas de ley que van en tal dirección. Con todo, precisó que tal decisión no sólo ha sido la de la Administración actual sino también la de los Gobiernos anteriores.

Consignado lo anterior, precisó que la iniciativa de ley persigue asegurar una protección real de los glaciares, fuentes importantes de agua y que cobran especial importancia en un contexto de escasez hídrica, especialmente para la zona norte y centro del país, que son las más afectadas por la sequía y en donde se emplazan las empresas mineras.

Consideró que la minería debiera adoptar las medidas necesarias para no intervenir los glaciares. Así, comentó, lo ha anunciado recientemente Anglo American, empresa que en su nuevo proyecto contará con las herramientas necesarias para no afectarlos.

En línea con lo anterior, llamó a tener en consideración que la protección de glaciares es también una prioridad planetaria. Al respecto, hizo presente que uno de los temas que se

abordarán en la próxima reunión de la Conferencia de las Partes de las Naciones Unidas, a realizarse en diciembre del año en curso, será la protección de los glaciares.

Siguiendo con el desarrollo del punto anterior, hizo hincapié en que estas importantes reservas de agua son fundamentales para el futuro de la humanidad y para la sobrevivencia de todos los seres vivos.

Manifestó que la Comisión de Medio Ambiente debiera legislar para adoptar medidas que dejen atrás la indefensión en la que se encuentran los glaciares, dando paso a un punto de equilibrio.

Deteniéndose en la iniciativa de ley propuesta, aseguró que ésta contiene los elementos necesarios para proteger los glaciares, los que, sentenció, van en línea con lo dispuesto en la Convención de Washington, ratificada por Chile el año 1967. Agregó que la idea es que para intervenir glaciares se requerirá su desafectación, lo que deberá hacerse por la vía legal.

Por último, propuso aprobar la idea de legislar en la sesión en curso, permitiendo dar la señal de la importancia que reviste la protección de los glaciares, además de impulsar al ejecutivo a cambiar la actitud que ha tenido hasta ahora, obligándolo a buscar una solución al respecto.

El **Honorable Senador señor De Urresti** compartió la sugerencia del Presidente de la Comisión en orden a aprobar durante la sesión en curso la idea de legislar.

Por su parte, el **Honorable Senador señor Sandoval** manifestó que la protección de glaciares es una materia muy importante para el país y para todo el mundo. Recordó que han existido otras propuestas legales sobre el particular, entre ellas, una aprobada por la Sala de la Cámara de Diputados, tras una larga discusión. Sin embargo, remarcó, la Administración anterior presentó indicaciones que desdibujaron su contenido.

Centrando su atención en la propuesta del Honorable Senador señor Girardi, relativa a votar durante la sesión en curso, en general, la iniciativa de ley, discrepó de ella. Justificó su parecer en el hecho que el texto propuesto requiere un estudio más detallado. Especial preocupación manifestó por la redacción de la disposición transitoria, norma que dispone que las actividades de cualquier naturaleza que afecten o puedan afectar glaciares deberán cesar y requerir de las autoridades competentes las autorizaciones correspondientes. Ahondando en su aseveración, remarcó que la cesación afectará incluso al turismo relacionado con los glaciares, como son las caminatas realizadas en ellos.

Expresó que los reparos consignados en ningún caso apuntar a avalar aberraciones como la idea de trasladar glaciares, como ocurrió en el caso del proyecto minero Pascua Lama, ni la de afectarlos sin consideración alguna.

Por las razones indicadas, solicitó dedicar más tiempo al estudio del proyecto antes de proceder a su votación y escuchar la opinión de los especialistas e interesados en la materia.

El Honorable Senador señor Girardi fue enfático en señalar que el turismo no es una actividad que afecte ni intervenga los glaciares. Indicó que si el texto no lo dice expresamente, ello podía incluirse durante la discusión en particular.

En el mismo orden de ideas, afirmó que lo que el proyecto busca es regular aquellas actividades que los intervienen, como es el caso de la minería y de otras que puedan pretender intervenirlos o desplazarlos.

Precisado lo anterior, remarcó que en un contexto de cambio climático resulta indispensable regular la intervención de los glaciares, para no comprometer estas importantes reservas de agua.

Reiteró que para intervenirlos se requerirá de manera previa su desafectación, lo que deberá hacerse por medio de una ley, dejando atrás la realidad actual, en donde autoridades administrativas, sin discusión previa y entre cuatro paredes, aprueban actividades que comprometen los glaciares y, consecuentemente, las reservas de agua que son fundamentales para el futuro de la humanidad. En definitiva, puntualizó, la se propone aumentar las exigencias para intervenirlos.

Añadió que la decisión señalada obliga a que en la desafectación de glaciares participe no sólo el mundo político sino también la ciudadanía, técnicos y científicos, asegurando que la decisión adoptada es la adecuada.

La Honorable Senadora señora Órdenes, en tanto, puso de relieve que hacer frente al cambio climático es un desafío planetario. Puntualizó que nuestro país tiene una responsabilidad mayor al respecto, toda vez que posee gran parte de las reservas de agua del mundo.

Destacó que las regiones de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo y la de Magallanes y la Antártica Chilena suman más del 90% de los glaciares del país. En atención a ello, estimó, dichas regiones tienen una vocación territorial que debe cumplirse.

Deteniéndose en la iniciativa de ley analizada, aseguró que ella introduce simetría a una realidad en donde el valor económico de los glaciares es mayor a su valor medio ambiental. Ella permitirá, continuó, que en el futuro, a la hora de analizar futuros proyectos, ambos estándares tengan igual valor.

Por las razones indicadas anteriormente, consideró urgente brindar protección a los glaciares, tal como lo hizo Argentina, país que se ha comprometido con el cuidado de estas importantes reservas de agua de las cuales son responsables.

En cuanto a las inquietudes manifestadas por el Honorable Senador señor Sandoval, aseguró que ellas podrían analizarse durante el estudio en particular de la iniciativa de ley y no durante su estudio en general, en donde se limitan a dilatar la protección de los glaciares.

A su turno, el **Honorable Senador señor Prohens** coincidió en la importancia que tiene la protección de glaciares para el país y para el resto del mundo en un contexto de cambio climático.

Recordó que a la propuesta legal analizada le han precedido otras, entre ellas una de autoría del ex Senador señor Horvath (Boletín N° 4.205-12), la que, precisó, se encuentra archivada desde el mes de marzo del año 2018.

Añadió que la iniciativa de ley aludida da respuesta a la inquietud expresada por el Honorable Senador señor Sandoval relativa a si las restricciones se extenderán también a las actividades turísticas realizadas en glaciares.

Sostuvo que otro punto a precisar es la definición de glaciares. Ahondando en su aseveración, estimó necesario no incluir como glaciares a aquellas masas de hielo que desaparecerán en poco tiempo.

Habida consideración de las dudas que deja la iniciativa de ley objeto de análisis, compartió la idea del Honorable Senador señor Sandoval respecto a dedicar algunas sesiones más a su estudio antes de proceder a su votación en general. En ellas, sugirió escuchar a especialistas e interesados en la materia.

Finalmente, notó que un estudio pormenorizado dará como fruto una legislación adecuada.

Deteniéndose en las intervenciones de los Honorables Senadores señores Prohens y Sandoval, el **Honorable Senador señor Girardi** resaltó que de aprobarse la iniciativa de ley en la sesión en

curso, sólo se aprobaría la idea de legislar. Agregó que durante la discusión en particular podría enmendarse el texto, si así se estima necesario.

Resaltó que de no aprobarse en esta oportunidad el proyecto, se dilataría una vez más la protección de los glaciares. Al respecto, hizo presente que la primera iniciativa de ley sobre el particular, de su autoría, fue presentada hace quince años.

El **Honorable Senador señor Sandoval** fue enfático en señalar que no compartía el texto propuesto en la moción, pero si la idea de legislar para proteger los glaciares, dada la importancia fundamental que tienen. Aclaró que sólo en ese entendido se pronunciaría a favor de la iniciativa de ley sin haber escuchado previamente a la Dirección General de Aguas y al Ministro de Minería, al menos.

A mayor abundamiento, consideró que la disposición transitoria tiene vicios de inconstitucionalidad, al prohibir todo tipo de actividades, afectando derechos adquiridos con anterioridad.

Finalmente, anheló que durante la discusión en particular se perfeccionara la redacción del texto aprobado en general para no impedir la realización de actividades turísticas.

El **Honorable Senador señor Girardi** manifestó su compromiso de perfeccionar la propuesta legal analizada durante su estudio en particular, de manera de permitir la realización de actividades turísticas.

Consignado lo anterior, valoró la confianza depositada por los Honorables Senadores señores Prohens y Sandoval para votar a favor de la idea de legislar, hecho que, sentenció, permitirá avanzar en la tramitación del proyecto.

Insistió en que la votación a favor de la idea de legislar permitirá dar la señal al Ejecutivo y a la sociedad que la protección de glaciares es una necesidad, y que su intervención requiere un debate mayor al conocido hasta ahora.

Por último, advirtió que el establecimiento de reglas claras en materia de protección de glaciares iría en beneficio de los futuros proyectos, impidiendo su judicialización por parte de las comunidades, tal como ocurre en la actualidad.

- - -

Cerrado el debate, el Presidente de la Comisión, Honorable Senador señor Guido Girardi Lavín, puso en

votación en general la iniciativa de ley, resultando aprobada por la unanimidad de sus miembros, Honorables Senadores señora Órdenes y señores De Urresti (Allende), Girardi, Prohens y Sandoval.

- - -

V.- TEXTO DEL PROYECTO

En conformidad con el acuerdo adoptado, la Comisión de Medio Ambiente y Bienes Nacionales tiene el honor de proponer la aprobación en general del proyecto de ley en informe, cuyo texto es del siguiente tenor:

PROYECTO DE LEY:

“Artículo Primero: Objeto. La presente ley tiene por objeto la protección de los glaciares, ambiente periglacial y permafrost con el objeto de preservarlos y conservarlos como reservas estratégicas de recursos hídricos, como proveedores de agua para la recarga de cuencas hidrográficas, para la protección de la biodiversidad, como fuente de información científica y para el turismo sustentable.

Artículo Segundo: Definiciones. Para todos los efectos legales se entenderá por:

a) Glaciar: toda masa de hielo perenne estable o que fluye lentamente, con o sin agua intersticial, formado por la recrystalización de nieve, ubicado en diferentes ecosistemas, cualquiera sea su forma, dimensión y estado de conservación. Son parte constituyente de cada glaciar el material detrítico rocoso y los cursos internos y superficiales de agua.

La ley reconoce expresamente que los glaciares son ecosistemas complejos asociados a los ambientes glaciares y periglaciares y son parte del ciclo hidrológico de las aguas.

b) Ambiente periglacial: Es se entiende por ambiente periglacial en la alta montaña, al área con suelos congelados que actúa como regulador del recurso hídrico. En la media y baja montaña al área que funciona como regulador de recursos hídricos con suelos saturados en hielo.

Es donde se encuentran geoformas generadas por la acción cíclica del congelamiento del agua y su deshielo, sea en lapsos anuales o de mayor espacio de tiempo. Corresponde al espacio o ambientes

que se encuentran cerca o casi del dominio glaciar. Son ambientes dinámicos que se van modificando dependiendo de las tendencias climáticas.

c) Permafrost: un tipo de suelo o roca con una fracción permanentemente congelada, con hielo y materia orgánica, que incluye suelo seco-congelado y suelo húmedo-congelado que permanece por debajo de los 0°C por 2 o más años consecutivos. Este término se aplica técnicamente independiente de que exista o no hielo en el suelo, por lo que se entenderá como parte del ecosistema mencionado en esta Ley, pudiendo ser también clasificado como glaciar de roca, por lo que su presencia en el territorio queda sujeto a todos los efectos de esta Ley.

Artículo Tercero: Naturaleza jurídica. Los glaciares son bienes nacionales de uso público que por su valor y función ambiental se encuentran protegidos con fines de conservación, son inapropiables por parte de las personas, ya sean éstas naturales o jurídicas, y dentro de estas últimas, sean de derecho público o privado y se encuentran excluidos al uso o aprovechamiento industrial.

Artículo Cuarto. Ámbito de aplicación. El ámbito de aplicación de esta ley será todo el territorio nacional, con independencia que los glaciares o ambientes preservados estén ubicados o no en áreas protegidas, y; de las relaciones de propiedad que existan en el territorio donde estos se emplazan.

Artículo Quinto. Actividades prohibidas. En los glaciares quedan prohibidas las actividades que puedan afectar su condición natural o las funciones, las que impliquen su destrucción o traslado o interfieran en su avance, en particular las siguientes:

a) La liberación, dispersión o disposición de sustancias o elementos contaminantes, productos químicos o residuos de cualquier naturaleza o volumen. Se incluyen en dicha restricción aquellas que se desarrollen en el ambiente periglacial;

b) La construcción de obras de arquitectura o infraestructura con excepción de aquellas necesarias para la investigación científica y las prevenciones de riesgos;

c) La exploración y explotación minera e hidrocarburífera. Se incluyen en dicha restricción aquellas que se desarrollen en el ambiente periglacial;

d) La instalación de industrias o desarrollo de obras o actividades industriales.

Artículo Sexto: Sanciones. Las acciones o actividades en contravención a la presente ley consistentes en la afección dolosa o culpable de glaciares serán sancionadas con presidio menor en su grado mínimo a máximo y con multa de 100 a 1.000 UTM. Cualquier otra contravención será sancionada con la multa señalada.

Artículo Transitorio. Las actividades, de cualquier naturaleza, que al momento de la vigencia de la presente ley afecten o puedan afectar glaciares deberán cesar y requerir de las autoridades competentes las autorizaciones que procedan conforme a la ley.”.

- - -

Acordado en sesiones celebradas los días 14 de agosto de 2018, con asistencia de los Honorables Senadores señor Alfonso De Urresti Longton (Isabel Allende Bussi) (Presidente), señora Ximena Órdenes Neira y señores Juan Castro Prieto (Rafael Prohens Espinosa) y David Sandoval Plaza, 3 de septiembre de 2018, con asistencia de los Honorables Senadores señor Alfonso De Urresti Longton (Isabel Allende Bussi) (Presidente), señora Ximena Órdenes Neira y señor Rafael Prohens Espinosa y 12 de marzo de 2019, con asistencia de los Honorables Senadores señor Guido Girardi Lavín (Presidente), señora Ximena Órdenes Neira y señores Alfonso De Urresti Longton (Isabel Allende Bussi), Rafael Prohens Espinosa y David Sandoval Plaza.

Sala de la Comisión, a 15 de marzo de 2019.

MAGDALENA PALUMBO OSSA
Secretario Abogado

RESUMEN EJECUTIVO

PRIMER INFORME DE LA COMISIÓN DE MEDIO AMBIENTE Y BIENES NACIONALES, RECAÍDO EN EL PROYECTO DE LEY, EN PRIMER TRÁMITE CONSTITUCIONAL, SOBRE PROTECCIÓN DE GLACIARES. (BOLETIN N° 11.876-12)

I.-PRINCIPAL OBJETIVO DEL PROYECTO PROPUESTO POR LA COMISIÓN: La iniciativa de ley tiene por objeto asegurar la protección de los glaciares, del ambiente periglacial y del permafrost, a fin de preservarlos y conservarlos como reservas estratégicas de recursos hídricos, como proveedores de agua para la recarga de cuencas hidrográficas, como fuentes de biodiversidad y de información científica y para el turismo sustentable.

II.-ACUERDOS: Aprobado en general por unanimidad (5x0).

III.-ESTRUCTURA DEL PROYECTO APROBADO POR LA COMISIÓN: consta de seis artículos permanentes y de una disposición transitoria.

IV.-NORMAS DE QUÓRUM ESPECIAL: La disposición transitoria del proyecto de ley tiene el carácter de norma de quorum calificado, en virtud de lo dispuesto en el artículo 19 N° 23, inciso segundo, de la Constitución Política de la República. Por lo anterior, requiere para su aprobación de la mayoría absoluta de los senadores en ejercicio.

V.-URGENCIA: no tiene.

VI.-ORIGEN INICIATIVA: Senado. Moción de los Honorables Senadores señor Guido Girardi Lavín y señoras Isabel Allende Bussi y Ximena Órdenes Neira.

VII.-TRÁMITE CONSTITUCIONAL: primero.

VIII.- INICIO TRAMITACIÓN EN EL SENADO: 10 de julio de 2018.

IX.-TRÁMITE REGLAMENTARIO: primer informe.

X.-NORMAS CONSTITUCIONALES O LEGALES QUE MODIFICA O QUE SE RELACIONAN CON LA MATERIA:

- 1.- Constitución Política de la República, artículo 19 N° 8.
- 2.- Código de Aguas.
- 3.- Código Penal.

4.- Artículo 589 del Código Civil.

5.- Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

6.- Ley N° 20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

Valparaíso, a 15 de marzo de 2019.

MAGDALENA PALUMBO OSSA
Secretario Abogado